$$Cov(X,Y)=\frac{1}{n}\left(\sum_{i=1}^{p}\sum_{j=1}^{q}n_{ij}x_i y_i\right)-\overline{X}\,\overline{Y}$$

Remarque1 : Toutes les formules vues dans la partie précédente de ce cours restent valables pour le cas d'une Série statistique double

Remarque2 : Si les caractères sont continus on considère les centres des classes

II-COVARIANCE

1-Définition Soit (x_i,y_i) avec i=1,……..n une série statistique double .On appelle covariance x et y le nombre noté Cov(x,y) et définie par : $Cov(X,Y)=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\overline{x})(y_i-\overline{y})$

2-Théorème

* Soit (x_i,y_i) avec i=1,……..n une série statistique double : $Cov(X,Y)=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}x_i y_i-\overline{X}\,\overline{Y}$

* $Cov(X,Y)=Cov(Y,X)$

3-Interprétation de la covariance :

La covariance permet une mesure de la dispersion des points du nuage par rapport au point moyen

La covariance est positive si X et Y ont tendance à varier dans le même sens

La covariance est négative si X et Y ont tendance à varier en sens contraire.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn